

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-184197

(43)Date of publication of application : 09.07.1999

(51)Int.Cl.

G03G 15/00

G03G 21/16

G03G 15/16

(21)Application number : 09-365207

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 19.12.1997

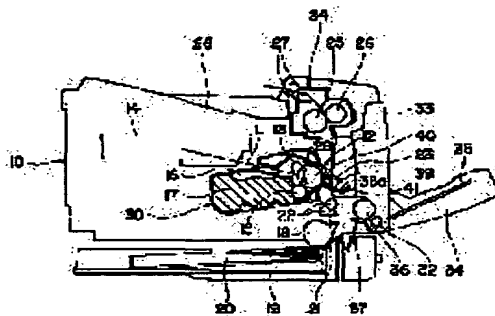
(72)Inventor : AMAUCHI KOJI

(54) IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily eject a supply unit from the front side of a device main body by positioning a transfer means in a retreat state so that it may not obstruct the attachment/detachment of the supply unit when a front cover is opened, at the time of attaching/detaching the supply unit, as for a device for making a recording medium pass by the front side of an image carrier and feeding the recording medium.

SOLUTION: In the case of ejecting the supply unit 30, the front cover 33 is opened, then, the pushing force of the transfer means 23 against the image carrier 12 is gradually reduced, then, the transfer means 23 is separated from the image carrier 12. Thereafter, when the front cover 33 is still more opened, a projection 41 is moved toward one side hole edge in a circular arc hole 38a. And, a bracket 40 is rotated around a supporting shaft 39 clockwise, then, the projection 41 is positioned on one side hole edge of the circular arc hole 38a, and the transfer means 23 is positioned in the retreat state. And when the front cover 33 is fully opened, the front side of the device main body is widely open, then, the supply unit 30 is ejected from the front side of the device main body 10 without hitting against the transfer means 23.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Image formation equipment which comes to have the supply unit which establishes and constitutes a development means at least, transverse-plane covering which equips the aforementioned main part of equipment with the supply unit free [opening and closing] removable, and the imprint means made into the evacuation position which does not cause trouble to attachment and detachment of the aforementioned supply unit when it supports with the transverse-plane covering and this transverse-plane covering is opened.

[Claim 2] Image formation equipment according to claim 1 which it comes to have in the bracket prepared free [movement to the aforementioned transverse-plane covering] in support of the aforementioned imprint means, and the guide configuration which moves the bracket and makes the aforementioned imprint means the aforementioned evacuation position or an imprint position when opening and closing the aforementioned transverse-plane covering.

[Claim 3] Image formation equipment according to claim 2 which attaches the aforementioned bracket in the aforementioned transverse-plane covering possible [rotation], energizes in the 1 rotation direction, resists the energization force, rotates in the aforementioned guide configuration when opening and closing the aforementioned transverse-plane covering, or comes to rotate based on the energization force.

[Claim 4] Image formation equipment according to claim 2 which comes to prepare the guide section to which it shows attachment and detachment of the aforementioned supply unit in the aforementioned bracket when the aforementioned transverse-plane covering is opened.

[Claim 5] Image formation equipment according to claim 2 which comes to prepare the covering section which covers the aforementioned imprint means in the aforementioned bracket when the aforementioned transverse-plane covering is opened.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] This invention relates to the image formation equipment which forms a picture in record media, such as forms, such as a copying machine and printer facsimile, and those compound machines. The picture which repeated band lightning writing, development, an imprint, cleaning, etc., and was especially formed on image supports, such as a photo conductor, before long is imprinted, and it is related with the image formation equipment of the electrophotography method which forms a picture in a record medium.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, a record medium is conveyed upwards from a lower part through the near side (transverse-plane side) of an image support, and there are some which imprint the picture formed on the image support with an imprint means, and form a picture in a record medium in this kind of image formation equipment.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, if it was in the image formation equipment of the type which conveys a record medium through the near side of an image support in this way, when taking out the supply unit which establishes and constitutes an image support and a development means at the time of a maintenance, the imprint means in a near side became obstructive, and there were restrictions that the ejection from the transverse-plane side of the main part of equipment was difficult.

[0004] Holding the imprint means 3 therefore with the transverse-plane covering 2 of the main part 1 of equipment, pulling apart the imprint means 3 by it from the supply unit 4 by opening the transverse-plane covering 2, and making it move to it to an illustration position, as shown in drawing 5 is also thought of.

[0005] However, even if constituted such, when detaching and attaching the supply unit 4, the technical problem that it is difficult, and throw, and touch the imprint means 3 and they produced [damage the imprint means 3 or / attachment and detachment of the supply unit 4 originated in the injury, and] a poor picture so that it may illustrate occurred.

[0006] In addition, the signs 5, 6, 7, and 8 in drawing 5 are the image support of the shape of a drum which constitutes the supply unit 4, respectively, a roller-like electrification means, a roller-like development means, and a blade-like cleaning means.

[0007] Then, the purpose of this invention is in the image formation equipment which conveys a record medium through the near side (transverse-plane side) of an image support to make easy ejection of the supply unit from the transverse-plane side of the main part of equipment.

[0008]

[Means for Solving the Problem] Invention according to claim 1 Therefore, for example, the supply unit 30 which establishes and constitutes the development means 15 at least as the gestalt of the operation explained using the following drawings, The transverse-plane covering 33 which equips the aforementioned main part 10 of equipment with the supply unit 30 free [opening and closing] removable, It supports with the transverse-plane covering 33, and when this transverse-plane covering 33 is opened, it is characterized by the thing it comes to have the imprint means 23 made into the evacuation position which does not cause trouble to attachment and detachment of the aforementioned supply unit 30.

[0009] And in this invention according to claim 1, if the transverse-plane covering 33 is opened at the time of attachment and detachment of the supply unit 30, let the imprint means 23 be the evacuation position which does not cause trouble to attachment and detachment of the supply unit 30.

[0010] Invention according to claim 2 is set to image formation equipment according to claim 1. For example, when opening and closing the bracket 40 prepared free [movement to the aforementioned transverse-plane covering 33] in

support of the aforementioned imprint means 23, and the aforementioned transverse-plane covering 33 as the form of the operation explained using the following drawings, It is characterized by the thing it comes to have the guide configuration 44 which moves the bracket 40 and makes the aforementioned imprint means 23 the aforementioned evacuation position or an imprint position.

[0011] And in this invention according to claim 2, when you open and close the transverse-plane covering 33, a bracket 40 is moved in the guide configuration 44, and let the imprint means 23 be an evacuation position or an imprint position.

[0012] When invention according to claim 3 attaches the aforementioned bracket 40 in the aforementioned transverse-plane covering 33 possible [rotation], and energizes it in the 1 rotation direction in image-formation equipment according to claim 2 as the form of the operation explained using the following drawings and the aforementioned transverse-plane covering 33 is opened and closed, the energization force resists in the aforementioned guide configuration 44, and the thing rotate or it comes to rotate based on the energization force carries out as the feature.

[0013] And in this invention according to claim 3, when the transverse-plane covering 33 is opened, for example, a bracket 40 is rotated based on the energization force, and when you make the imprint means 23 into an evacuation position and you close it, in the guide configuration 44, the energization force is resisted, and a bracket 40 is rotated, and let the imprint means 23 be an imprint position.

[0014] In image formation equipment according to claim 2, invention according to claim 4 is characterized by the thing it comes to prepare guide section 40c to which it shows attachment and detachment of the aforementioned supply unit 30 in the aforementioned bracket 40, when the aforementioned transverse-plane covering 33 is opened as the gestalt of the operation explained using the following drawings.

[0015] And by this invention according to claim 4, when detaching and attaching the supply unit 30, it shows around by guide section 40c of a bracket 40.

[0016] In image formation equipment according to claim 2, invention according to claim 5 is characterized by the thing it comes to prepare covering section 40c which covers the aforementioned imprint means 23 in the aforementioned bracket 40, when the aforementioned transverse-plane covering 33 is opened as the form of the operation explained using the following drawings.

[0017] And by this invention according to claim 5, when the transverse-plane covering 33 is opened, the imprint means 23 is covered by covering section 40c of a bracket 40.

[0018]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, it explains per form of implementation of this invention, referring to a drawing. The whole LASER beam printer outline composition which is an example of this invention is shown in drawing 1 . The sign 10 in drawing is a main part of equipment. The drum-like image support 12 is formed in the internal transverse-plane (right-hand side in drawing) approach at the main part 10 of equipment.

[0019] At the time of use, this image support 12 is rotated to drawing Nakaya ***** (counterclockwise rotation). And a front face is first charged uniformly with the roller-like electrification means 13, it writes in by subsequently irradiating laser beam L from the means 14 write-in [optical], and an electrostatic latent image is formed in the front face of the image support 12.

[0020] Then, with rotation of the image support 12, the toner 17 in the toner room 16 is adhered with the drum-like development means 15, and the electrostatic latent image on the image support 12 is developed.

[0021] On the other hand, the feed roller 18 is rotated and it lets out the record medium 20 of the shape of a sheet in the feed cassette 19 pressed against the feed roller 18 by the non-illustrated energization member sequentially from a top, the separation pad 21 separates and it sends out one sheet at a time, and it dashes between resist roller pair 22, and stops. and the picture on the image support 12 mentioned above -- timing -- doubling -- a resist roller pair -- 22 is rotated, it conveys to the near side (transverse-plane side) of the image support 12, and the picture on the image support 12 is imprinted to the record medium 20 with the roller-like imprint means 23 there

[0022] the record medium 20 after a picture imprint -- as it is -- conveying -- between the fixing roller 25 of the fixing means 24, and the pressurization roller 26 -- letting it pass -- them -- heat and a pressure -- adding -- the transfer picture on a record medium 20 -- being established -- after and a picture side -- the bottom -- carrying out -- a discharge roller pair -- it discharges towards back on the main part 10 of equipment by 27, and a stack is carried out on a delivery unit 28

[0023] On the other hand, the image support 12 after a picture imprint removes a remains toner with the blade-like cleaning means 29 with the rotation, and equips electrification by the electrification means 13 for the second time with it.

[0024] By the way, in consideration of the expedient nature at the time of a maintenance etc., the image support 12 and the electrification means 13 which were mentioned above, the development means 15, and the cleaning means 29 are

plane
at the

transverse-
medium is
and the
which
large on a

38 of
the radii
center
set 40 was
radii -- a

sizes
bracket

er
ustration

which is
es as a
;

this
tion --
veranda
fore
rginal
ates 38

mprint
esists the
ws in
it
sition The

mple, the
upport 12
rt 12 and

moved to
rawing 2 -
means 23

tion of the
after
y.
et 40,
achment
the
ection-

cum-] section 40c. Of course, you may make it prepare separately the guide section to which it shows attachment and detachment of the supply unit 30 when the transverse-plane covering 33 is opened, and the covering section which covers the imprint means 23 in a bracket 40.

[0037] Now, although the bracket 40 was rotated, and the imprint means 23 was made into the evacuation position or being considered as the imprint position in the LASER beam printer mentioned above, a bracket 40 is slid, and the imprint means 23 may be made into an evacuation position, or be made to let it be an imprint position with opening and closing of the transverse-plane covering 33.

[0038]
[Effect of the Invention] Therefore, if transverse-plane covering is opened in the image formation equipment which detaches and attaches a supply unit at the time of attachment and detachment of a supply unit from a transverse-plane side equipped with an imprint means according to this invention, since an imprint means will be made into the evacuation position which does not cause trouble to attachment and detachment of a supply unit, attachment and detachment of a supply unit are enabled only by opening transverse-plane covering, and the attachment-and-detachment work can be carried out as it is easy. It can combine, a record-medium conveyance way can be opened wide, and jam processing can be made easy.

[0039] According to invention according to claim 2, since a bracket is moved in a guide configuration and an imprint means is made into an evacuation position or an imprint position when opening and closing transverse-plane covering, without increasing part mark, by the low cost, the switching action of transverse-plane covering can be interlocked with, and an imprint means can be made into an evacuation position, or it can consider as an imprint position.

[0040] When transverse-plane covering is opened, for example according to invention according to claim 3, When a bracket is rotated based on the energization force, an imprint means is made into an evacuation position and it closes, Since the energization force is resisted, a bracket is rotated in a guide configuration and an imprint means is made into an imprint position, part mark can be lessened being able to use as unnecessary the link mechanism which transmits the switching action of transverse-plane covering and moves an imprint means, and attachment can also aim at a cost cut as easy.

[0041] Attachment and detachment of a supply unit can be made easy by the low cost using the bracket which supports an imprint means, without according to invention according to claim 4, preparing the guide member of exclusive use, since it shows around in the guide section of a bracket, when detaching and attaching a supply unit.

[0042] Without according to invention according to claim 5, preparing the protection member of exclusive use, since an imprint means is covered in the covering section of a bracket, when transverse-plane covering is opened, it can prevent touching an imprint means accidentally by the low cost at the time of attachment and detachment of a supply unit using the bracket which supports an imprint means, and can prevent damaging an imprint means, or originating in an injury and being generated in a poor picture.

[Translation done.]

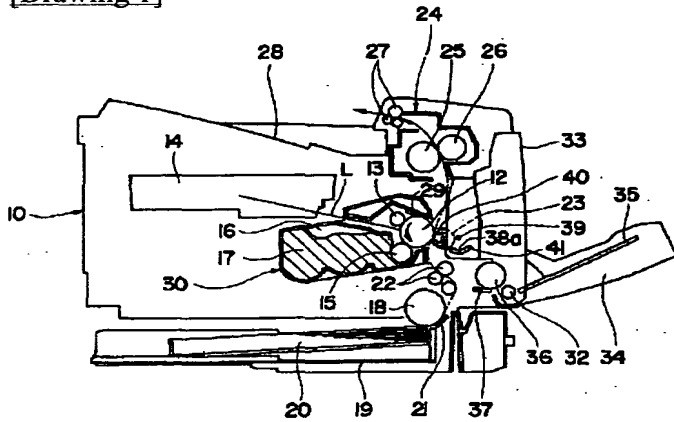
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

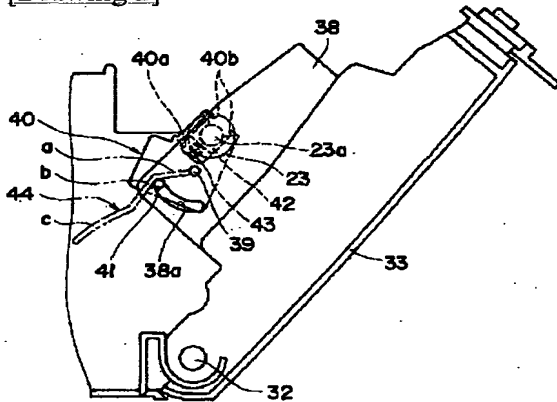
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

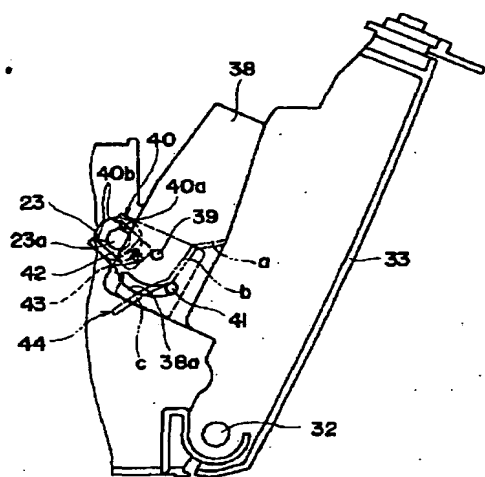
[Drawing 1]



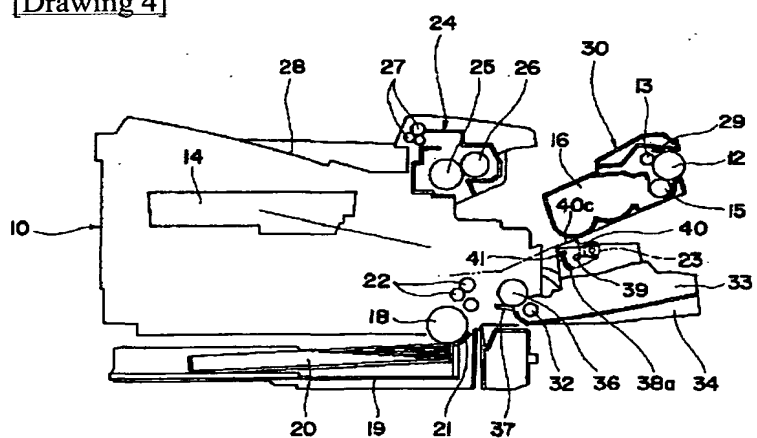
[Drawing 2]



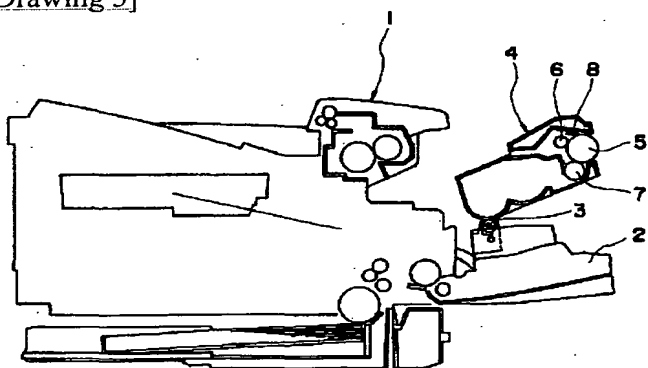
[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Drawing 5]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-184197

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月9日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I
G 0 3 G 15/00	5 5 0	G 0 3 G 15/00
21/16		15/16
15/16		15/00
		5 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-365207

(22) 出願日 平成9年(1997)12月19日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込 1丁目3番6号

(72) 発明者 天内 康二

東京都大田区中馬込 1丁目3番6号 株式

会社リコー内

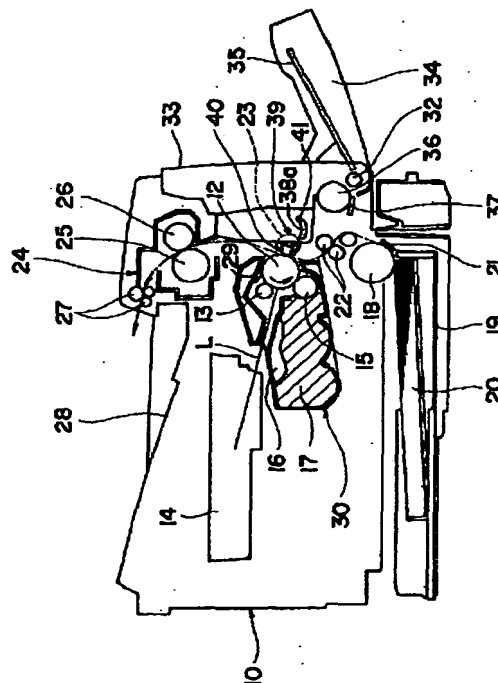
(74) 代理人 弁理士 中尾 俊介

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 像担持体の手前側（正面側）を通して記録媒体を搬送する電子写真式の画像形成装置において、装置本体の正面側からのサブライユニットの取り出しを容易とする。

【解決手段】 像担持体 12 と帯電手段 13 と現像手段 15 とクリーニング手段 29 などを設けて構成するサブライユニット 30 と、そのサブライユニット 30 を着脱可能に、装置本体 10 に取付軸 32 を中心として開閉自在に備える正面カバー 33 と、その正面カバー 33 でブラケット 40 を介して支持し、該正面カバー 33 を開いたとき付勢力に基づきブラケット 40 を回動し、サブライユニット 30 の着脱に支障をきたさない退避位置とする転写手段 23 とを備える。



(2)

特開平11-184197

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも現像手段を設けて構成するサブライユニットと、
そのサブライユニットを着脱可能に、前記装置本体に開閉自在に備える正面カバーと、
その正面カバーで支持し、該正面カバーを開いたとき前記サブライユニットの着脱に支障をきたさない退避位置とする転写手段と、
を備えてなる、画像形成装置。

【請求項2】 前記転写手段を支持して前記正面カバー 10
に移動自在に設けるブラケットと、
前記正面カバーを開閉するとき、そのブラケットを移動して前記転写手段を前記退避位置または転写位置とするガイド形状と、
を備えてなる、請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記ブラケットを前記正面カバーに回動可能に取り付けて一回動方向に付勢し、前記正面カバーを開閉するとき前記ガイド形状で付勢力に抗して回動し、または付勢力に基づき回動してなる、請求項2に記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記正面カバーを開いたとき、前記サブライユニットの着脱を案内するガイド部を、前記ブラケットに設けてなる、請求項2に記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記正面カバーを開いたとき、前記転写手段を被うカバー部を、前記ブラケットに設けてなる、請求項2に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、複写機・プリンタ・ファクシミリやそれらの複合機など、用紙等の記録 30
媒体に画像を形成する画像形成装置に関する。特にそのうち、帯電・光書込み・現像・転写・クリーニング等を繰り返して感光体等の像担持体上に形成した画像を転写し、記録媒体に画像を形成する電子写真方式の画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の画像形成装置の中には、記録媒体を像担持体の手前側（正面側）を通してたとえば下方から上方へと搬送し、像担持体上に形成した画像 40
を転写手段で転写して記録媒体に画像を形成するものがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、このように像担持体の手前側を通して記録媒体を搬送するタイプの画像形成装置にあっては、メンテナンス時に、像担持体や現像手段を設けて構成するサブライユニットを取り出すとき、手前側にある転写手段が邪魔になって、装置本体の正面側からの取り出しが難しいという制約があった。

【0004】故に、たとえば図5に示すように、装置本 50

体1の正面カバー2で転写手段3を保持し、正面カバー2を開くことにより転写手段3をサブライユニット4から引き離して図示位置まで移動するようにすることも考えられる。

【0005】しかし、そのように構成しても、サブライユニット4を着脱するとき、図示するごとく転写手段3に触れてサブライユニット4の着脱が困難であり、ぶつけて転写手段3を損傷したり、その損傷に起因して画像不良を生ずる、という課題があった。

【0006】なお、図5中符号5、6、7、8は、それぞれサブライユニット4を構成するドラム状の像担持体、ローラ状の帯電手段、ローラ状の現像手段、ブレード状のクリーニング手段である。

【0007】そこで、この発明の目的は、像担持体の手前側（正面側）を通して記録媒体を搬送する画像形成装置において、装置本体の正面側からのサブライユニットの取り出しを容易とすることにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】そのため、請求項1に記載の発明は、たとえば以下の図面を用いて説明する実施の形態のとおり、少なくとも現像手段15を設けて構成するサブライユニット30と、そのサブライユニット30を着脱可能に、前記装置本体10に開閉自在に備える正面カバー33と、その正面カバー33で支持し、該正面カバー33を開いたとき前記サブライユニット30の着脱に支障をきたさない退避位置とする転写手段23と、を備えてなる、ことを特徴とする。

【0009】そして、この請求項1に記載の発明では、サブライユニット30の着脱時、正面カバー33を開くと、転写手段23をサブライユニット30の着脱に支障をきたさない退避位置とする。

【0010】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の画像形成装置において、たとえば以下の図面を用いて説明する実施の形態のとおり、前記転写手段23を支持して前記正面カバー33に移動自在に設けるブラケット40と、前記正面カバー33を開閉するとき、そのブラケット40を移動して前記転写手段23を前記退避位置または転写位置とするガイド形状44と、を備えてなる、ことを特徴とする。

【0011】そして、この請求項2に記載の発明では、正面カバー33を開閉するとき、ガイド形状44でブラケット40を移動して転写手段23を退避位置または転写位置とする。

【0012】請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の画像形成装置において、たとえば以下の図面を用いて説明する実施の形態のとおり、前記ブラケット40を前記正面カバー33に回動可能に取り付けて一回動方向に付勢し、前記正面カバー33を開閉するとき前記ガイド形状44で付勢力に抗して回動し、または付勢力に基づき回動してなる、ことを特徴とする。

(3)

特開平11-184197

3

4

【0013】そして、この請求項3に記載の発明では、たとえば正面カバー33を開いたとき、ブラケット40を付勢力に基づき回転して転写手段23を退避位置とし、閉じたとき、ガイド形状44でブラケット40を付勢力に抗して回転して転写手段23を転写位置とする。

【0014】請求項4に記載の発明は、請求項2に記載の画像形成装置において、たとえば以下の図面を用いて説明する実施の形態のとおり、前記正面カバー33を開いたとき、前記サブライユニット30の着脱を案内するガイド部40cを、前記ブラケット40に設けてなる、10

【0015】そして、この請求項4に記載の発明では、サブライユニット30を着脱するとき、ブラケット40のガイド部40cで案内する。

【0016】請求項5に記載の発明は、請求項2に記載の画像形成装置において、たとえば以下の図面を用いて説明する実施の形態のとおり、前記正面カバー33を開いたとき、前記転写手段23を被うカバー部40cを、前記ブラケット40に設けてなる、ことを特徴とする。

【0017】そして、この請求項5に記載の発明では、20 正面カバー33を開いたとき、ブラケット40のカバー部40cで転写手段23を被う。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しつつ、この発明の実施の形態につき説明する。図1には、この発明の一例であるレーザープリンタの全体概略構成を示す。図中符号10は、装置本体である。装置本体10には、その内部正面（図中右側）寄りに、ドラム状の像担持体12を設ける。

【0019】使用時は、この像担持体12を図中矢示方向（反時計方向）に回転する。そして、はじめに表面をローラ状の帯電手段13で一様に帯電し、次いで光書き込み手段14からレーザー光を照射して書き込みを行い、像担持体12の表面に静電潜像を形成する。

【0020】その後、像担持体12の回転とともに、ドラム状の現像手段15でトナー室16内のトナー17を付着して像担持体12上の静電潜像を現像する。

【0021】他方、給紙ローラ18を回転し、不図示の付勢部材でその給紙ローラ18に押し当てる給紙カセット19内のシート状の記録媒体20を上から順に繰り出し、分離パッド21で分離して1枚ずつ送り出し、レジストローラ対22間に突き当てて止める。そして、前述した像担持体12上の画像にタイミングを合わせてレジストローラ対22を回転し、像担持体12の手前側（正面側）に搬送し、そこでローラ状の転写手段23で像担持体12上の画像をその記録媒体20に転写する。

【0022】画像転写後の記録媒体20は、そのまま搬送して定着手段24の定着ローラ25と加圧ローラ26間を通してそれらで熱と圧力とを加えて記録媒体20上の転写画像を定着して後、画像面を下にして排出ローラ 50

対27で装置本体10上に後方に向け排出し、排紙部28上にスタックする。

【0023】一方、画像転写後の像担持体12は、その回転とともにブレード状のクリーニング手段29で残留トナーを除去し、再度の帯電手段13による帯電に備える。

【0024】ところで、以上説明した図示レーザープリンタでは、メンテナンス時の便宜性等を考慮し、上述した像担持体12と帯電手段13と現像手段15とクリーニング手段29とを設けてサブライユニット30を構成する。

【0025】また、図示レーザープリンタでは、装置本体10の正面側に、取付軸32を支点に下縁側を中心として上下に開閉自在に正面カバー33を備える。その正面カバー33に対しさらに同じ取付軸32を支点として上下に開閉自在に手差し給紙トレイ34を備える。そして、図示するように手差し給紙トレイ34を開き、その底板35上にシート状の記録媒体をセットし、手差し給紙ローラ36を回転して上から順に繰り出し、分離パッド37で分離して1枚ずつ送り込み、レジストローラ対22間に突き当てて止め、手差し給紙したその記録媒体にも同様に画像を形成して排紙部28上に排出することができるようにする。

【0026】さて、この発明では、図2から判るとおり、正面カバー33の左右の側板38に対し支軸39を中心として回転自在にブラケット40を取り付ける。ブラケット40には突起41を設け、側板38の円弧孔38aに係合する。円弧孔38aは、支軸39を中心として円弧状にあけてなる。

【0027】そして、ブラケット40を、不図示のスプリングにより図2中時計方向に付勢し、図2に示すように正面カバー33を半分近く開いた状態からは、突起41を円弧孔38aの一侧孔縁に当てて止める。

【0028】ブラケット40には、また、一端が外向きに開放するガイド溝40aを設け、そこに軸受42をスライド自在に入れて圧縮スプリング43で外向きに付勢し、ブラケット40のフック部40bで抜け止めする。

【0029】軸受42は、上述したローラ状の転写手段23の中心軸23aを回転自在に支持する。そして、図2に示す状態では、転写手段23は、左右の側板38間に入り込んだ図示退避位置に保持してなる。

【0030】図2中で仮想線で示す符号44は、装置本体10内の不図示のフレームに一体的に形成したガイド形状である。図2に示す状態では、突起41がそのa部と対向をはじめる位置となる。a部は、取付軸32を中心とする円弧形状となっている。

【0031】いま、この図2に示す状態から正面カバー33を閉じる方向に回転すると、突起41は、ガイド形状44のb部と接触してそのb部により押され、円弧孔38a内を付勢力に抗して他側孔縁側に移動する。そし

(4)

特開平11-184197

5

て、ブラケット40を支軸39を中心として反時計方向に回転し、図3に示すように正面カバー33を閉める直前には突起41を円弧孔38aの他側孔縁位置とし、転写手段23を、左右の側板38間から突出した転写位置とする。

【0032】この状態で正面カバー33を完全に閉めると、転写手段23は、やがて像担持体12に当たり、正面カバー33を閉めるとともにその像担持体12により押され、軸受42が、圧縮スプリング43に抗してガイド溝40a内を移動し、最終的に図1に示す状態となる。なお、このとき、突起41を、ガイド形状44のc部で円弧孔38aの他側孔縁位置とし、転写手段23を転写位置のまま保持する。c部もまた、取付軸32を中心とする円弧形状となっている。

【0033】ところで、この図1に示す状態から、たとえばサブライユニット30を取り出すときは、正面カバー33を開く。すると、像担持体12に対する転写手段23の押当力を徐々に弱め、やがて転写手段23が像担持体12から離れて図3に示す状態となる。

【0034】その後、正面カバー33をさらに開くと、突起41は、ガイド形状44のb部と接触して付勢力に基づき円弧孔38a内を一側孔縁側に移動する。そして、ブラケット40を支軸39を中心として時計方向に回転し、図2に示すように突起41を円弧孔38aの一側孔縁位置とし、転写手段23を退避位置とする。

【0035】そうして、正面カバー33を完全に開くと、図4に示すとおり、装置本体10の正面側が大きく開口し、転写手段23に当たることなく、そこからサブライユニット30の取り出しを可能とし、またたとえば交換後の新しいサブライユニット30の取り付けを可能とする。

【0036】なお、図示例では、ブラケット40に、正面カバー33を開いたとき、上向きとなるガイド部兼カバー部40cを設け、そのガイド部兼カバー部40cでサブライユニット30の着脱を案内してなる。また、正面カバー33を開いたとき、そのガイド部兼カバー部40cで転写手段23を被うようにしてなる。もちろん、正面カバー33を開いたときサブライユニット30の着脱を案内するガイド部と、転写手段23を被うカバー部とを、ブラケット40に別々に設けるようにしてもよい。

【0037】さて、上述したレーザプリンタでは、ブラケット40を回転して転写手段23を退避位置とし、または転写位置としたが、正面カバー33の開閉とともにたとえばブラケット40をスライドして転写手段23を退避位置としたり、転写位置としたりするようにしてもよい。

【0038】

【発明の効果】したがって、この発明によれば、転写手段を備える正面側からサブライユニットの着脱を行う画

6

像形成装置において、サブライユニットの着脱時、正面カバーを開くと、転写手段をサブライユニットの着脱に支障をきたさない退避位置とするから、正面カバーを開くだけでサブライユニットの着脱を可能とし、その着脱作業を容易とすることができる。併せて、記録媒体搬送路を開放してジャム処理を容易とすることができる。

【0039】請求項2に記載の発明によれば、正面カバーを開閉するとき、ガイド形状でブラケットを移動して転写手段を退避位置または転写位置とするから、部品点数を増やすことなく低コストで、正面カバーの開閉動作に連動して転写手段を退避位置とし、または転写位置とすることができる。

【0040】請求項3に記載の発明によれば、たとえば正面カバーを開いたとき、ブラケットを付勢力に基づき回転して転写手段を退避位置とし、閉じたとき、ガイド形状でブラケットを付勢力に抗して回転して転写手段を転写位置とするから、正面カバーの開閉動作を伝達して転写手段を移動するリンク機構等を不要として部品点数を少なくし、組み付けも容易としてコストダウンを図ることができる。

【0041】請求項4に記載の発明によれば、サブライユニットを着脱するとき、ブラケットのガイド部で案内するから、専用のガイド部材を設けることなく、転写手段を支持するブラケットを用い、低コストで、サブライユニットの着脱を容易とすることができる。

【0042】請求項5に記載の発明によれば、正面カバーを開いたとき、ブラケットのカバー部で転写手段を被うから、専用の保護部材を設けることなく、転写手段を支持するブラケットを用い、低コストで、サブライユニットの着脱時に誤って転写手段に触れることを防ぎ、転写手段を損傷したり、損傷に起因して画像不良を生じたりすることを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一例であるレーザプリンタを左側から見て示す全体概略構成図である。

【図2】そのレーザプリンタの正面カバーを半分近く開いた状態におけるその部分拡大図である。

【図3】その正面カバーを完全に閉める直前の部分拡大図である。

【図4】その正面カバーを完全に開いてサブライユニットの着脱を行う状態を示す全体概略構成図である。

【図5】この発明の解決課題を説明するための、レーザプリンタの全体概略構成図である。

【符号の説明】

10 装置本体
15 現像手段
23 転写手段
30 サブライユニット
33 正面カバー
40 ブラケット

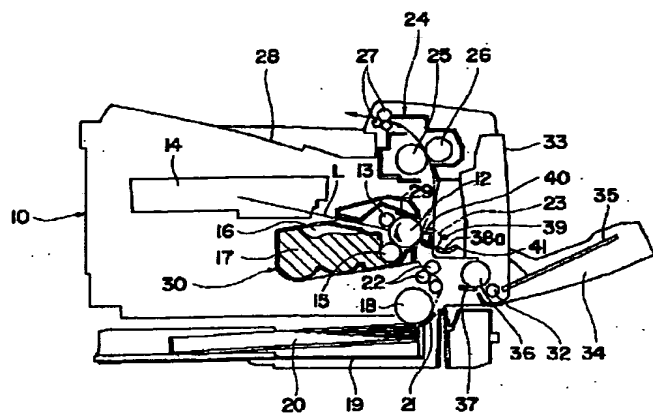
(5)

特開平11-184197

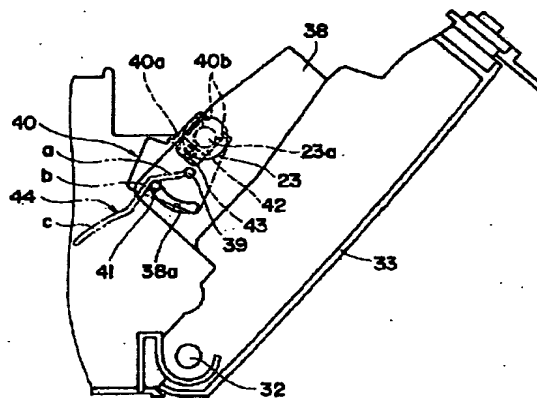
40c ガイド部兼カバー部

44 ガイド形状

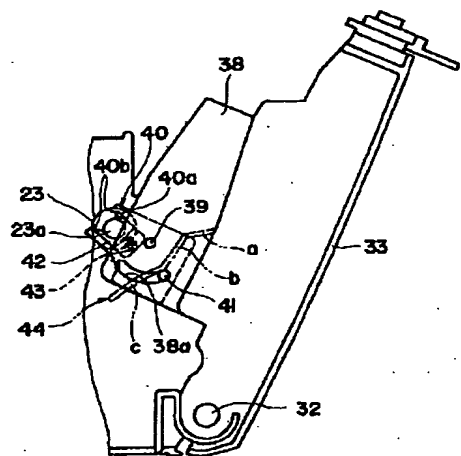
【図1】



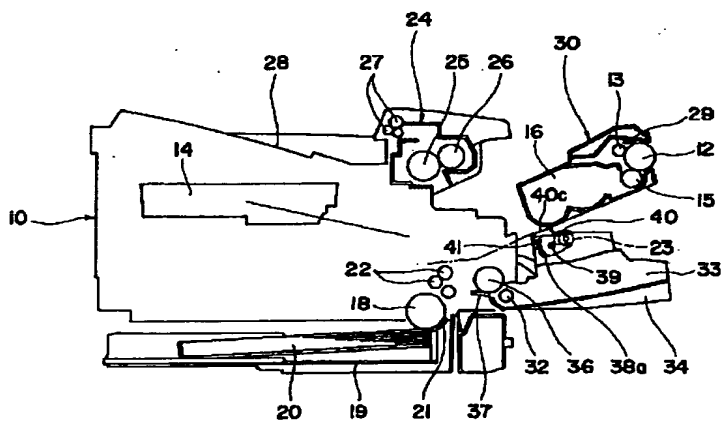
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

